



RESOLUCIÓN Nº 01111 DE 2018
(31 MAY 2018)

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTO LIQUIDO DE AGUAS RECHAZO DE LA PTAP COMUNA 10 DEL DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA, en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por los Decretos 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, 2811 de 1974, 1541 de 1978, 1594 de 1984, 3930 de 2010, decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que de acuerdo a lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, el Estado deberá "prevenir los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".

Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que según el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que en el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que el Decreto- Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

El Artículo 22.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, establece lo siguiente:

"Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos".

Los requisitos para el trámite del permiso de vertimientos son los siguientes:

"Artículo 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos.

El interesado en obtener un permiso de vertimiento, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:

1. Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica.
2. Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado.
3. Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica.
4. Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor.
5. Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.
6. Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad.

01111



7. Costo del proyecto, obra o actividad.
8. Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece.
9. Características de las actividades que generan el vertimiento.
10. Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo.
11. Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece.
12. Caudal de la descarga expresada en litros por segundo.
13. Frecuencia de la descarga expresada en días por mes.
14. Tiempo de la descarga expresada en horas por día.
15. Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente.
16. Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente.
17. Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.
18. Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente.
19. Evaluación ambiental del vertimiento.
20. Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento.
21. Derogado por el art. 9, Decreto Nacional 4728 de 2 de contingencia para la prevención y control de derrames, cuando a ello hubiera lugar.
22. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación del permiso de vertimiento.
23. Los demás aspectos que la autoridad ambiental competente considere necesarios para el otorgamiento del permiso" (...)

El procedimiento para la obtención del permiso de vertimientos, está contenido en el Artículo 2.2.3.3.5.5 del Decreto 1076 del 2015.

Por su parte, la norma es clara en definir en el Artículo 2.2.3.3.4.4 las situaciones en las cuales no se admiten vertimientos, y por tanto determina la norma que éstos no serán permitidos así:

- "1. En las cabeceras de las fuentes de agua.
2. En acuíferos.
3. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso.
4. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente.
5. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo con los artículos 70 y 137 del Decreto-ley 2811 de 1974.
6. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación.
7. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas.
8. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agro químicos u otras sustancias tóxicas.
9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9° del presente decreto.
10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos".

El Decreto 1076 de 2015, en el Artículo 2.2.3.3.5.4 hace referencia al Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos, y frente a esta materia dispone lo siguiente:

"Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación".

Finalmente, el Decreto 1076 de 2015, en el Artículo 2.2.3.3.5.7 sobre el otorgamiento del permiso de vertimientos dispuso que "La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución"

En el inciso segundo indica el término máximo por el cual la autoridad ambiental que conoce de la solicitud del permiso puede otorgar el mismo: "El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años".

En cuanto al Plan de Gestión de Riesgo para el manejo del Vertimiento, el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 del 2015, establece lo siguiente:

"Las personas natura/es o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación".

Que mediante oficio de fecha 17 de Julio de 2017, recibido en esta corporación con el Radicado Interno N° ENT - 3879 de fecha 26 de Julio del mismo año, el Doctor JAIR LORENZO QUINTERO CAMARGO, en su condición de Director de Medio Ambiente y Vivienda Social del Distrito de Riohacha – La Guajira, presento para su evaluación la solicitud de permiso de Vertimiento de aguas de rechazo de la PTAP Comuna 10 del Distrito de Riohacha – La Guajira, para que fuesen evaluados en sus aspectos ambientales dicha solicitud.

Que revisada la solicitud impetrada por el Distrito mediante Radicado Interno N° ENT – 3879, se constató que esta adolecía de algunos de los requisitos establecidos en la ley 99 de 1993, Decretos 3930 de 2010, en los numerales 10,16 y 17 y 1076 de 2015, el cual fue exigido mediante oficio con Radicado Interno N° SAL - 2741 de fecha 11 de Agosto de 2017.

Que la información querida por la Corporación, fue subsana por el Distrito de Riohacha – La Guajira, mediante Oficio con Radicado Interno N° ENT – 4620 de fecha 29 de Agosto del corriente.

Que esta Corporación mediante Auto 0862 del 13 de Septiembre de 2017, avoco conocimiento de la solicitud de permiso de vertimiento de las aguas de rechazo de la PTAP comuna 10 del Distrito de Riohacha – La Guajira y ordeno al grupo de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental evaluar dicha solicitud.

Que en cumplimiento del auto N° 0862 de 2017, el funcionario comisionado en informe de visita, recibido con el Radicado interno N° INT - 2172 de fecha 23 de Mayo de 2018 manifiesta lo que se describe a continuación:

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y PROCESOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.

A continuación se muestra la localización del Sistema que generará el vertimiento, sus componentes y su funcionamiento, en este se indican: unidad de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP, estructuras hidráulicas, punto de vertimiento, información del vertimiento, sustancias utilizadas en el proceso, líneas de conducción y características de la red de conducción.

LOCALIZACIÓN DEL SISTEMA

El punto de entrega del sistema se ubica en el barrio la mano de Dios en la comuna 10 del Distrito de Riohacha, dado que es en este lugar se localiza el sistema de red del alcantarillado pluvial. El sistema consta de un pozo de extracción de agua que se encuentra en el barrio la luchita en la comuna 10 del Distrito en mención, en este mismo espacio se encuentra la planta de tratamiento de osmosis inversa que generará el

agua de rechazo que será vertida. A continuación se muestra la imagen de la localización del Sistema de Gestión del Vertimiento y sus respectivas coordenadas.

Ilustración 1. Localización del Sistema de Gestión del Vertimiento



Cuadro 1. . Coordenadas de la ubicación del Sistema PTAP.

Variable	Coordenada	
Pozo Comuna 10	11,509520	-72,915455
PTAP	11,509520	-72,915455
Vertimiento	11,517818	-72,905080

COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.

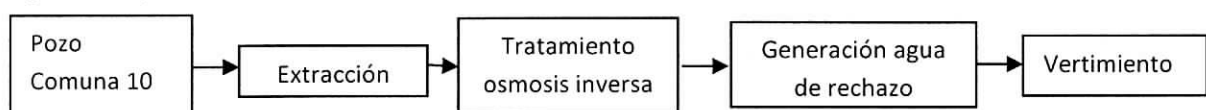
- **Unidad de tratamiento.** El agua de rechazo a verter no será objeto de procesos de tratamiento debido a que, según información entregada por el solicitante, esta no cuenta con una carga contaminante significativamente variable, (comparación de variables) que genere afectaciones al medio, adicional a lo anterior, los componentes presentes en el agua de rechazo, son característicos del medio, pues estos son extraídos de un medio geológico cercano a donde será vertido.
- **Estructura hidráulica.** El Agua extraída pasa por los módulos de la Planta generando un agua de rechazo, hasta un tanque de agua de 30 m³, del cual es bombeado a través de una tubería de 8" pvc con una longitud aproximada 2 km m hasta el pozo de inspección del pluvial. El volumen de rechazo es aproximadamente el 25% del agua tratada, el cual va a depender del caudal aprovechado por cada pozo.
- **Punto de vertimiento:** El punto de vertimiento estará ocupando cauce de la laguna el Patrón, direccionado a través de tubería al mismo, las coordenadas de este se muestran a continuación.

Cuadro 2. Coordenadas punto de vertimiento.

Coordenadas	
11,517818	-72,905080

- **Información sobre el vertimiento.** el vertimiento corresponde a las aguas de rechazo generadas por el sistema de tratamiento de las aguas extraídas del pozo Comuna 10. Este pozo corresponde a uno de cuatro pozos a implementar para el sistema de respaldo de agua a suministrar al distrito de Riohacha, lo que genera que la frecuencia de generación de este vertimiento corresponderá a las situaciones en las que se requiera emplear el caudal provisional para respaldo, a continuación se muestran diferentes variables relacionadas con el vertimiento.
- **Diagrama de los procesos de operación:** A continuación se muestra el diagrama de procesos correspondientes a la generación del residuo líquido y su vertimiento.

Diagrama de procesos



- **Sustancias utilizadas en el proceso.** Según la empresa, dentro del proceso de vertimiento no se empleará ningún tipo de sustancia, pero dentro de la generación del agua de rechazo a verter se emplearan sustancias como ACPM, energía y agua.
- **Líneas de conducción/red de conducción.** - La red de conducción (Línea de Impulsión) que transporta las aguas desde el punto de bombeo (Pozo Perforado), hasta Planta De Tratamiento De Osmosis Inversa (Tanques de almacenamiento de 100 m3) es una tubería de PEAD 355 mm con una longitud aproximada de 1700 metros aproximadamente, el cual dota los 2 módulos de tratamiento.
- **Cuerpo de agua receptor:** El cuerpo receptor del vertimiento de las aguas de rechazo generadas en el proceso de potabilización del agua extraída del pozo Comuna 10 corresponde a la laguna el Patrón perteneciente a la cuenca del río Ranchería en su zona baja.
- **Comparación normatividad 0631 de 2015:** A continuación se muestran los valores permisibles por la norma que regula el vertimiento de las aguas residuales domésticas y residuales no domésticas comparados con los valores presentados por la empresa en su solicitud, obtenidos en los análisis de laboratorio de las aguas de rechazo generada por el proceso de potabilización del agua extraída del pozo Comuna 10.

Cuadro 3. Características de las aguas a verter y las del cuerpo receptor.

TABLA DE COMPARACION DE MEDICION DE PARAMETROS			
PARAMETROS	UNIDADES	Datos del pozo	Resolución 0631 de 2015 límites máx. con una carga menor o igual a 625 kg/día DBO5
GENERALES			
pH	unidades de ph	8	6,00 a 9,00
DQO	mg/l O2	-	180
DBO5	mg/l O3	9,2	90
SST	mg/L	<5	90
SSED	mL/L	-	5
Grasas y Aceites	mg/L	ausente	20
Sustancias Activas al Azul de metileno (SAAM)	mg/L	-	Análisis y Reporte
hidrocarburos totales HTP	mg/L	-	Análisis y Reporte
Ortofosfatos P-PO4	mg/L	-	Análisis y Reporte
Fosforo Total	mg/L	-	Análisis y Reporte
Nitratos	mg/L	3,6	Análisis y Reporte
Nitritos	mg/L	0,008	Análisis y Reporte
Cianuro Total	mg/L	0,002	Análisis y Reporte
Cloruro	mg/L	607	Análisis y Reporte
Sulfatos	mg/L	7,7	Análisis y Reporte
Aluminio	mg/L	0,02	Análisis y Reporte
Cadmio	mg/L	0,025	Análisis y Reporte
Zinc	mg/L	0,02	Análisis y Reporte
Cobre	mg/L	0,05	Análisis y Reporte
Cromo	mg/L	0,05	Análisis y Reporte

TABLA DE COMPARACION DE MEDICION DE PARAMETROS

Mercurio	mg/L	0,001	Análisis y Reporte
Niquel	mg/L	0,06	Análisis y Reporte
Plomo	mg/L	0,1	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	67,4	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO3	105	Análisis y Reporte
color real	mg/L CaCO3	15	Análisis y Reporte

La siguiente información hace parte de la solicitud, y es soporte del concepto técnico ante la misma:

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

La fuente de abastecimiento para el sistema de PTAP, es subterránea y corresponde a un pozo que fue perforado en amparo de los respectivos permisos ambientales.

Fotografías 2-3. Registro del sistema de PTAP

CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE GENERAN EL VERTIMIENTO.

El sistema consta de un pozo de extracción de agua que se encuentra en el barrio la luchita en la comuna 10 del Distrito en mención, en este mismo espacio se encuentra una planta de tratamiento de osmosis inversa que generará un agua de rechazo que es objeto de la solicitud del permiso.

IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN, CANTIDAD Y LOCALIZACIÓN GEO-REFERENCIADA DE LAS DESCARGAS AL CUERPO DE AGUA O EL SUELO.

El agua de rechazo a verter no será objeto de procesos de tratamiento debido a que, según información entregada por el solicitante, esta no cuenta con una carga contaminante significativamente variable, (comparación de variables) que genere afectaciones al medio, adicional a lo anterior, los componentes presentes en el agua de rechazo, son característicos del medio, pues estos son extraídos de un medio geológico cercano a donde será vertido.

El Agua extraída pasa por los módulos de la Planta generando un agua de rechazo, hasta un tanque de agua de 30 m3, del cual es bombeado a través de una tubería de 8" pvc con una longitud aproximada 2 km m hasta el pozo de inspección del pluvial. El volumen de rechazo es aproximadamente el 25% del agua tratada, el cual va a depender del caudal aprovechado por cada pozo.

El punto de vertimiento estará ocupando cauce de la laguna el Patrón, direccionado a través de tubería al mismo, las coordenadas de este se muestran a continuación.

Cuadro 2. Coordenadas punto de vertimiento.

Coordenadas	
11,517818	-72,905080

Imagen 2. Ilustración del sitio de vertimiento

NOMBRE DE LA FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO

Las descargas se proyectan llevar a cabo a un arroyo intermitente que desemboca en la Laguna El Patrón en la cuenca baja del río Ranchería.

CAUDAL DE LA DESCARGA EXPRESADA EN LITROS POR SEGUNDO.

Según lo manifestado por la empresa, el caudal a generar será esporádico, sobre todo para épocas de lluvias, que es cuando no se logrará realizar un vertimiento al alcantarillado, siendo necesario resaltar la necesidad que El Distrito de Riohacha también tramite su permiso de vertimientos al alcantarillado para atender este caso.

De acuerdo al análisis de campo se puede expresar, que para épocas de lluvias se realizará una descarga de 0,5 M3/día.

FRECUENCIA DE LA DESCARGA EXPRESADA EN DÍAS POR MES.

Para épocas de lluvias la frecuencia esperada es de 30 días por mes.

TIEMPO DE LA DESCARGA EXPRESADA EN HORAS POR DÍA.

Para épocas de lluvias la frecuencia esperada es de 24 horas por día.

TIPO DE FLUJO DE LA DESCARGA

En revisión de la solicitud, se señala que el tipo de flujo dependerá de la cantidad de agua que sea tratada en la PTAP. No obstante, se estima que el flujo sería continuo, en la medida que se tenga la necesidad.

UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA, MEMORIAS TÉCNICAS Y DISEÑOS DE INGENIERÍA CONCEPTUAL Y BÁSICA, PLANOS DE DETALLE DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO Y CONDICIONES DE EFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO QUE SOPORTA LA SOLICITUD.

El usuario entregó en formato digital una descripción detallada del sistema, al igual que las memorias y diseños con los respectivos planos del STAP, la siguiente información indica lo anterior:

LOCALIZACIÓN, DESCRIPCIÓN GENERAL Y DISPOSICIÓN

Las bombas serán instaladas en el interior de la caseta de operación de las PTAP, para bombear agua tratada hacia la red. La disposición de los equipos y su ubicación en la caseta de los pozos se encuentra en planos adjuntos.

El sistema de bombeo. Las estaciones de baja presión de la PTAP consistirán del montaje de tres (3) unidades o grupos motor-bomba de iguales características para operar dos sería y otra en reserva. Estarán conectadas a los múltiples de succión y descarga, los cuales a su vez interconectan las líneas de succión e impulsión ubicadas fuera de la caseta de bombeo y que conducen el agua hacia los filtros.

Los equipos se acotaran según planos suministrados, las cuales, según el usuario, pueden variar de acuerdo con la marca de los equipos adjudicados, pero las dimensiones y disposición de los equipos deberá ser tal que permita su instalación de acuerdo con el arreglo mostrado en el plano sin que haya que introducir modificaciones substanciales o que EL DISTRITO consideren inconvenientes. En este último caso, EL DISTRITO se reservará el derecho de aceptar o rechazar los equipos propuestos.

Las condiciones de los sitios donde estará ubicado cada bombeo están indicadas en los planos y sus características principales.

EQUIPO DE BOMBEO

La unidad constara de un motor de eje vertical, tensión nominal trifásico a 3 x 380 - 415 V, 50 – 60 Hz, PE, acoplado mecánicamente a una bomba centrífuga de eje vertical y válvula de cheque, las potencias y valores nominales de los equipos se indicaran de acuerdo al requerimiento de presión y caudal de las redes, el cual estará ligado con la producción del mismo, se estima debe ser de un mínimo aproximado de 60 L/s con una potencia de motor de 20 H.P., un bomba de 210 m³/h. y una cabeza dinámica de 35.71 m.c.a para una bomba y 70 m.c.a. para las dos bombas.

La unidad de medida y pago para el suministro y la instalación del equipo de bombeo, será la unidad por equipo suministrado debidamente instalado puesto en funcionamiento y recibido a satisfacción por la interventoría.

19

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA QUE SE VA A BOMBLEAR

Las siguientes características del agua son una información general acerca del líquido que se va a bombear, no cubren la totalidad de las propiedades fisicoquímicas del agua, pero son una guía para la selección de los equipos por parte de los fabricantes.

Bombeo de agua cruda.

Fluido:	Agua tratada
Temperatura mínima:	25 °C
Temperatura máxima:	35 °C
pH:	7,0 – 7,5
Dureza total:	30 mg/l
Salinidad:	5-10 mg/L
Conductividad:	100-200 uS/cm
Cloruros:	100 mg/L

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

- **Tipo.** Las bombas serán centrífugas de tipo radial, eje vertical, mono etapa, impulsor en voladizo, succión en el extremo y eje libre con acople flexible con el motor.
- **Punto de operación.** Deberán seleccionarse de modo que a las condiciones de operación solicitadas, el punto de operación sobre la curva de la bomba seleccionada esté dentro del 70% al 120% de BEP, con el fin de ahorrar energía, disminuir los problemas mecánicos y aumentar la vida de las bombas. La Interventoría podrá aceptar otros rangos, siempre que no se encuentren propuestas dentro del solicitado y que se garantice la confiabilidad y vida mecánica de la bomba.
- **Tipo de servicio.** Deberán ser capaces de operar en servicio continuo o intermitente, si así se requiere, sin que se presenten desgastes o fallas indebidas ni vibraciones inadecuadas.
- **Carcasa.** El material de las carcasas y el bastidor será acero inoxidable ASTM A48, DIN GG-20, GG-25, GG-30, GG-35, GG-40, ASTM A-536, DIN GGG-40, GGG-50 o equivalentes en otra norma o de materiales de mayor resistencia mecánica y a la corrosión y aptos para el bombeo de agua con altos contenidos de salinidad y dureza. Serán de clase, grado, espesores y rigidez apropiada para resistir las presiones y esfuerzos a que estarán sometidas, sin que presenten fallas permanentes o desgastes indebidos.

El diseño de las carcasas deberá cumplir con los requerimientos del código ASME Sección VIII en cuanto al diseño de espesores y esfuerzos máximos admisibles en las partes sometidas a presión. La carcasa y el bastidor también deberán tener suficiente resistencia y rigidez para absorber las vibraciones y los esfuerzos que puedan presentarse por los empujes y momentos hidráulicos generados por los accesorios, éstos últimos sin embargo, se ha previsto controlarlos con los anclajes y rigidizan tés indicados en los planos.

- **Impulsores.** Los impulsores serán de tipo radial, cerrados* preferiblemente o semiabiertos, en acero inoxidable succión simple y álabes múltiples, dinámica y estáticamente balanceados, con ángulos y curvatura bien definidas, y correctamente maquinados y pulidos para ofrecer superficies lisas que minimicen las pérdidas hidráulicas internas y aumenten la eficiencia hidráulica.

ACCESORIOS.

- **Manómetros.** Para cada bomba deberán suministrarse manómetros de succión y descarga con amortiguación de glicerina, de escala en kg/cm², Bar o psi. Tendrán carcasa de acero inoxidable, niquelada o resistente a la corrosión, interiores en bronce o acero inoxidable, carátula de 70 a 120mm, conexión inferior roscada en bronce o acero inoxidable, que se adapte al diámetro de la conexión de la bomba, pero no superior a 12,7 mm (1/2") NPT. Serán calibrables preferiblemente* y deberán suministrarse con sus correspondientes válvulas de guarda de igual diámetro, de bola o tapón, en bronce o acero inoxidable, fabricadas según MSS SP o equivalentes. Deberán suministrarse los niples y accesorios en acero inoxidable AISI 304 o equivalente, necesarios para adaptarlos a las conexiones de la bomba, cédula 20 ó 40 ANSI B36.19 del mismo diámetro que las conexiones de los manómetros y de longitud apropiada, de modo que permita la instalación vertical hacia arriba de los manómetros y las válvulas de guarda según los planos. Los manómetros, válvulas, niples y accesorios serán roscados según NPT.

Los manómetros deberán ser aptos para las presiones de trabajo y de rango suficiente para que no sufran daño por las sobrepresiones por golpe de ariete y gasto cero. Los rangos aproximados se dan en los planos.

CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS.

Las siguientes son las características de operación que deberán suministrar y garantizar los equipos cuando trabajen bajo condiciones normales y según se especifica:

Las condiciones de operación se refieren a cada una de las bombas de los pozos:

Caudal Garantizado:	50 l/s
Altura dinámica total:	70 m
Velocidad nominal máxima:	3450 RPM
NPSH requerido:	3 m
Eficiencia mínima:	70 %
Etapas:	2

BOMBAS DE EVACUACIÓN DEL AGUA DE RECHAZO.

LOCALIZACIÓN, DESCRIPCIÓN GENERAL Y DISPOSICIÓN

Las bombas serán instaladas en el interior de la caseta de operación de las PTAP, para bombear agua de rechazo de la PTAP al alcantarillado. La disposición de los equipos y su ubicación en la caseta de los pozos se encuentra en los planos adjuntos.

El sistema de bombeo del agua de rechazo consistirá del montaje de dos (2) unidades o grupos motor-bomba de iguales características para operar una bomba y otra en reserva. Estarán conectadas a los múltiples de succión y descarga de los tanques de agua de rechazo, los cuales a su vez interconectan las líneas de succión e impulsión ubicadas fuera de la caseta de bombeo y que conducen el agua hacia los filtros.

Las condiciones de los sitios donde estará ubicado cada bombeo están indicadas en los planos y sus características principales.

SUMINISTRO DE EQUIPO DE BOMBEO

La unidad constará de un motor de eje vertical, tensión nominal trifásico a 3x208-230/460V, acoplado mecánicamente a una bomba centrífuga de eje vertical, las potencias y valores nominales de los equipos se indicarán de acuerdo al requerimiento de presión y caudal de las redes, el cual estará ligado con la producción del mismo, se estima debe ser de un mínimo aproximado de 14.4 L/s con una potencia de motor de 15 H.P., un bomba de 51.9 m³/h. y una cabeza dinámica de 50 m.c.a.

Los equipos de bombeo deben suministrarse con sus respectivos protocolos de prueba y certificados de garantía del fabricante otorgado a nombre de Asaa SA ESP.

La unidad de medida y pago para el suministro y la instalación del equipo de bombeo, será la unidad por equipo suministrado debidamente instalado puesto en funcionamiento y recibido a satisfacción por la interventoría.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA QUE SE VA A BOMBEAR

Las siguientes características del agua son una información general acerca del líquido que se va a bombear, no cubren la totalidad de las propiedades fisicoquímicas del agua, pero son una guía para la selección de los equipos por parte de los fabricantes. Posteriormente, si así lo considera necesario, el fabricante podrá solicitar a EL DISTRITO ampliar esta información para hacer los ajustes necesarios en las especificaciones del equipo, que considere necesarias:

Bombeo de agua cruda.

Fluido:	Agua tratada
Temperatura mínima:	25 °C
Temperatura máxima:	35°C
pH:	7,0 – 7.5

01111



Dureza total:	600 mg/l
Salinidad:	>2000 mg/L
Conductividad:	>2000 uS/cm
Cloruros:	> 500 mg/L

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

- **Tipo.** Las bombas serán centrífugas de tipo radial, eje vertical, mono etapa, impulsor en voladizo, succión en el extremo y eje libre con acople flexible con el motor.
- **Punto de operación.** Deberán seleccionarse de modo que a las condiciones de operación solicitadas, el punto de operación sobre la curva de la bomba seleccionada esté dentro del 70% al 120% de BEP, con el fin de ahorrar energía, disminuir los problemas mecánicos y aumentar la vida de las bombas. La Interventoría podrá aceptar otros rangos, siempre que no se encuentren propuestas dentro del solicitado y que se garantice la confiabilidad y vida mecánica de la bomba.
- **Tipo de servicio.** Deberán ser capaces de operar en servicio continuo o intermitente, si así se requiere, sin que se presenten desgastes o fallas indebidas ni vibraciones inadecuadas.
- **Carcasa.** El material de las carcasas y el bastidor será acero inoxidable ASTM A48, DIN GG-20, GG-25, GG-30, GG-35, GG-40, ASTM A-536, DIN GGG-40, GGG-50 o equivalentes en otra norma o de materiales de mayor resistencia mecánica y a la corrosión y aptos para el bombeo de agua con altos contenidos de salinidad y dureza. Serán de clase, grado, espesores y rigidez apropiada para resistir las presiones y esfuerzos a que estarán sometidas, sin que presenten fallas permanentes o desgastes indebidos.

El diseño de las carcasas deberá cumplir con los requerimientos del código ASME Sección VIII en cuanto al diseño de espesores y esfuerzos máximos admisibles en las partes sometidas a presión. La carcasa y el bastidor también deberán tener suficiente resistencia y rigidez para absorber las vibraciones y los esfuerzos que puedan presentarse por los empujes y momentos hidráulicos generados por los accesorios, éstos últimos sin embargo, se ha previsto controlarlos con los anclajes y rigidizan tés indicados en los planos.

- **Impulsores.** Los impulsores serán de tipo radial, cerrados* preferiblemente o semiabiertos, en acero inoxidable succión simple y álabes múltiples, dinámica y estáticamente balanceados, con ángulos y curvatura bien definidas, y correctamente maquinados y pulidos para ofrecer superficies lisas que minimicen las pérdidas hidráulicas internas y aumenten la eficiencia hidráulica.

ACCESORIOS.

- **Manómetros.** Para cada bomba deberán suministrarse manómetros de succión y descarga con amortiguación de glicerina, de escala en kg/cm², Bar o psi. Tendrán carcasa de acero inoxidable, niquelada o resistente a la corrosión, interiores en bronce o acero inoxidable, carátula de 70 a 120mm, conexión inferior roscada en bronce o acero inoxidable, que se adapte al diámetro de la conexión de la bomba, pero no superior a 12,7 mm (1/2") NPT. Serán calibrables preferiblemente* y deberán suministrarse con sus correspondientes válvulas de guarda de igual diámetro, de bola o tapón, en bronce o acero inoxidable, fabricadas según MSS SP o equivalentes. Deberán suministrarse los niples y accesorios en acero inoxidable AISI 304 o equivalente, necesarios para adaptarlos a las conexiones de la bomba, cédula 20 ó 40 ANSI B36.19 del mismo diámetro que las conexiones de los manómetros y de longitud apropiada, de modo que permita la instalación vertical hacia arriba de los manómetros y las válvulas de guarda según los planos. Los manómetros, válvulas, niples y accesorios serán roscados según NPT.

Los manómetros deberán ser aptos para las presiones de trabajo y de rango suficiente para que no sufran daño por las sobrepresiones por golpe de ariete y gasto cero. Los rangos aproximados se dan en los planos.

CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS.

Las siguientes son las características de operación que deberán suministrar y garantizar los equipos cuando trabajen bajo condiciones normales y según se especifica:

Las condiciones de operación se refieren a cada una de las bombas de los pozos:

Caudal Garantizado: 14.40 l/s

Altura dinámica total:	50 m
Velocidad nominal máxima:	3450 RPM
NPSH requerido:	7.5 m
Eficiencia mínima:	70 %
Etapas:	1

BOMBAS LAVADO DE MEMBRANAS.

LOCALIZACIÓN, DESCRIPCIÓN GENERAL Y DISPOSICIÓN

Las bombas serán instaladas en el interior de la caseta de operación de las PTAP, para bombear agua de lavado de las membranas. La disposición de los equipos y su ubicación en la caseta de los pozos se encuentra en los planos adjuntos.

El sistema de bombeo del agua de rechazo consistirá del montaje de dos (2) unidades o grupos motor-bomba de iguales características para operar una bomba y otra en reserva. Estarán conectadas a los múltiples de succión y descarga de los tanques de agua de rechazo, los cuales a su vez interconectan las líneas de succión e impulsión ubicadas fuera de la caseta de bombeo y que conducen el agua hacia los filtros.

Las condiciones de los sitios donde estará ubicado cada bombeo están indicadas en los planos y sus características principales.

SUMINISTRO DE EQUIPO DE BOMBEO

La unidad constara de un motor de eje vertical, tensión nominal trifásico a 3x208-230YY/460YV, acoplado mecánicamente a una bomba centrífuga de eje vertical, las potencias y valores nominales de los equipos se indicaran de acuerdo al requerimiento de presión y caudal de las redes, el cual estará ligado con la producción del mismo, se estima debe ser de un mínimo aproximado de 16.17 L/s con una potencia de motor de 7.5 H.P., un bomba de 60.1 m³/h. y una cabeza dinámica de 18 m.c.a.

Los equipos de bombeo deben suministrarse con sus respectivos protocolos de prueba y certificados de garantía del fabricante otorgado a nombre de Asaa SA ESP.

La unidad de medida y pago para el suministro y la instalación del equipo de bombeo, será la unidad por equipo suministrado debidamente instalado puesto en funcionamiento y recibido a satisfacción por la interventoría.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA QUE SE VA A BOMBLEAR

Las siguientes características del agua son una información general acerca del líquido que se va a bombear, no cubren la totalidad de las propiedades fisicoquímicas del agua, pero son una guía para la selección de los equipos por parte de los fabricantes. Posteriormente, si así lo considera necesario, el fabricante podrá solicitar a Asaa SA ESP ampliar esta información para hacer los ajustes necesarios en las especificaciones del equipo, que considere necesarias:

Bombeo de agua cruda.

Fluido:	Agua tratada
Temperatura mínima:	25 °C
Temperatura máxima:	35°C
pH:	7,0 – 7.5
Dureza total:	30 mg/l
Salinidad:	5-10 mg/L
Conductividad:	100-200 uS/cm
Cloruros:	100 mg/L

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

- **Tipo.** Las bombas serán centrífugas de tipo radial, eje vertical, mono etapa, impulsor en voladizo, succión en el extremo y eje libre con acople flexible con el motor.

- **Punto de operación.** Deberán seleccionarse de modo que a las condiciones de operación solicitadas, el punto de operación sobre la curva de la bomba seleccionada esté dentro del 70% al 120% de BEP, con el fin de ahorrar energía, disminuir los problemas mecánicos y aumentar la vida de las bombas. La Interventoría podrá aceptar otros rangos, siempre que no se encuentren propuestas dentro del solicitado y que se garantice la confiabilidad y vida mecánica de la bomba.

- **Tipo de servicio.** Deberán ser capaces de operar en servicio continuo o intermitente, si así se requiere, sin que se presenten desgastes o fallas indebidas ni vibraciones inadecuadas.

- **Carcasa.** El material de las carcasas y el bastidor será acero inoxidable ASTM A48, DIN GG-20, GG-25, GG-30, GG-35, GG-40, ASTM A-536, DIN GGG-40, GGG-50 o equivalentes en otra norma o de materiales de mayor resistencia mecánica y a la corrosión y aptos para el bombeo de agua con altos contenidos de salinidad y dureza. Serán de clase, grado, espesores y rigidez apropiada para resistir las presiones y esfuerzos a que estarán sometidas, sin que presenten fallas permanentes o desgastes indebidos.

El diseño de las carcasas deberá cumplir con los requerimientos del código ASME Sección VIII en cuanto al diseño de espesores y esfuerzos máximos admisibles en las partes sometidas a presión. La carcasa y el bastidor también deberán tener suficiente resistencia y rigidez para absorber las vibraciones y los esfuerzos que puedan presentarse por los empujes y momentos hidráulicos generados por los accesorios, éstos últimos sin embargo, se ha previsto controlarlos con los anclajes y rigidizan tés indicados en los planos.

- **Impulsores.** Los impulsores serán de tipo radial, cerrados* preferiblemente o semiabiertos, en acero inoxidable succión simple y álabes múltiples, dinámica y estáticamente balanceados, con ángulos y curvatura bien definidas, y correctamente maquinados y pulidos para ofrecer superficies lisas que minimicen las pérdidas hidráulicas internas y aumenten la eficiencia hidráulica.

ACCESORIOS.

- **Manómetros.** Para cada bomba deberán suministrarse manómetros de succión y descarga con amortiguación de glicerina, de escala en kg/cm², Bar o psi. Tendrán carcasa de acero inoxidable, niquelada o resistente a la corrosión, interiores en bronce o acero inoxidable, carátula de 70 a 120mm, conexión inferior roscada en bronce o acero inoxidable, que se adapte al diámetro de la conexión de la bomba, pero no superior a 12,7 mm (1/2") NPT. Serán calibrables preferiblemente* y deberán suministrarse con sus correspondientes válvulas de guarda de igual diámetro, de bola o tapón, en bronce o acero inoxidable, fabricadas según MSS SP o equivalentes. Deberán suministrarse los nipples y accesorios en acero inoxidable AISI 304 o equivalente, necesarios para adaptarlos a las conexiones de la bomba, cédula 20 ó 40 ANSI B36.19 del mismo diámetro que las conexiones de los manómetros y de longitud apropiada, de modo que permita la instalación vertical hacia arriba de los manómetros y las válvulas de guarda según los planos. Los manómetros, válvulas, nipples y accesorios serán roscados según NPT.

Los manómetros deberán ser aptos para las presiones de trabajo y de rango suficiente para que no sufran daño por las sobrepresiones por golpe de ariete y gasto cero. Los rangos aproximados se dan en los planos.

CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS.

Las siguientes son las características de operación que deberán suministrar y garantizar los equipos cuando trabajen bajo condiciones normales y según se especifica:

Las condiciones de operación se refieren a cada una de las bombas de los pozos:

Caudal Garantizado:	16.67 l/s
Altura dinámica total:	18 m
Velocidad nominal máxima:	3467 RPM
NPSH requerido:	4.47 m
Eficiencia mínima:	65 %
Etapas:	1

BOMBAS LAVADO DE MEMBRANAS.

LOCALIZACIÓN, DESCRIPCIÓN GENERAL Y DISPOSICIÓN

Las bombas serán instaladas en el interior de la caseta de operación de las PTAP, para controlar la dosificación de cloro y regulación de pH, son equipos de dosificación de productos químicos. La disposición de los equipos y su ubicación en la caseta de los pozos se encuentra en los planos adjuntos.

El sistema de bombeo del agua de rechazo consistirá del montaje de dos (2) unidades o grupos motor-bomba de iguales características para operar una bomba y otra en reserva. Estarán conectadas a los múltiples de succión y descarga de los tanques de agua de rechazo, los cuales a su vez interconectan las líneas de succión e impulsión ubicadas fuera de la caseta de bombeo y que conducen el agua hacia los filtros.

SUMINISTRO DE EQUIPO DE BOMBEO

La unidad constara de un motor de eje vertical, tensión nominal trifásico a 3x230-400 V, el cual estará ligado con la producción del mismo, se estima debe ser de un mínimo aproximado de 10 L/s con una potencia de motor de 3.0 H.P y una cabeza dinámica de 12 m.c.a.

La unidad de medida y pago para el suministro y la instalación del equipo de bombeo, será la unidad por equipo suministrado debidamente instalado puesto en funcionamiento y recibido a satisfacción por la interventoría.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

- **Tipo.** Las bombas serán centrífugas de tipo radial, eje vertical, mono etapa, impulsor en voladizo, succión en el extremo y eje libre con acople flexible con el motor.

- **Punto de operación.** Deberán seleccionarse de modo que a las condiciones de operación solicitadas, el punto de operación sobre la curva de la bomba seleccionada esté dentro del 70% al 120% de BEP, con el fin de ahorrar energía, disminuir los problemas mecánicos y aumentar la vida de las bombas. La Interventoría podrá aceptar otros rangos, siempre que no se encuentren propuestas dentro del solicitado y que se garantice la confiabilidad y vida mecánica de la bomba.

- **Tipo de servicio.** Deberán ser capaces de operar en servicio continuo o intermitente, si así se requiere, sin que se presenten desgastes o fallas indebidas ni vibraciones inadecuadas.

- **Carcasa.** El material de las carcasas y el bastidor será acero inoxidable ASTM A48, DIN GG-20, GG-25, GG-30, GG-35, GG-40, ASTM A-536, DIN GGG-40, GGG-50 o equivalentes en otra norma o de materiales de mayor resistencia mecánica y a la corrosión y aptos para el bombeo de agua con altos contenidos de salinidad y dureza. Serán de clase, grado, espesores y rigidez apropiada para resistir las presiones y esfuerzos a que estarán sometidas, sin que presenten fallas permanentes o desgastes indebidos.

El diseño de las carcasas deberá cumplir con los requerimientos del código ASME Sección VIII en cuanto al diseño de espesores y esfuerzos máximos admisibles en las partes sometidas a presión. La carcasa y el bastidor también deberán tener suficiente resistencia y rigidez para absorber las vibraciones y los esfuerzos que puedan presentarse por los empujes y momentos hidráulicos generados por los accesorios, éstos últimos sin embargo, se ha previsto controlarlos con los anclajes y rigidizan téis indicados en los planos.

- **Impulsores.** Los impulsores serán de tipo radial, cerrados* preferiblemente o semiabiertos, en acero inoxidable succión simple y álabes múltiples, dinámica y estáticamente balanceados, con ángulos y curvatura bien definidas, y correctamente maquinados y pulidos para ofrecer superficies lisas que minimicen las pérdidas hidráulicas internas y aumenten la eficiencia hidráulica.

CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS.

Las siguientes son las características de operación que deberán suministrar y garantizar los equipos cuando trabajen bajo condiciones normales y según se especifica:

Las condiciones de operación se refieren a cada una de las bombas de los pozos:

Caudal Garantizado:	10.0 l/s
Altura dinámica total:	12 m
Eficiencia mínima:	65 %

TOLERANCIAS Y PRUEBAS DE LAS BOMBAS

Las bombas deberán ser a pruebas en fábrica para obtener las curvas características de cabeza dinámica, potencia al freno y eficiencia y NPSHR contra caudal y la prueba hidrostática de presión. Las pruebas deberán hacerse de acuerdo con la norma ISO 9906 Grado 2, ASME, Hydraulic Institute o con la indicada por el fabricante siempre que sean más exigentes que la ISO y previa aceptación de Asaa SA ESP. Para efectos de cotización para todos los proponentes, se considerará que las bombas deben cumplir con la norma ISO.

Adicionalmente, el proponente deberá informar cuales pruebas, se propone realizar el fabricante a las bombas como parte de su programa de control de calidad, sin costo adicional para el proyecto.

De cada una de las pruebas que se realicen, se deberán entregar dos (2) copias de sus protocolos para la aprobación de Asaa SA ESP antes de proceder al despacho de las bombas, y posteriormente, una vez aprobados los protocolos se enviarán nuevas copias respectivas como parte de los manuales generales de operación de las bombas.

Los valores obtenidos, serán comparados con los garantizados y en caso de que las bombas no cumplan con lo estipulado en las normas, Asaa SA ESP, se reservarán el derecho de aceptar o rechazar las bombas.

En el caso de variaciones en la eficiencia, altura y caudal de los valores aceptables por las normas, EL DISTRITO podrán aceptar las bombas e imponer al contratista una multa, cuya cuantía serán los costos adicionales de energía producidos por el no cumplimiento de los valores garantizados y aceptados por EL DISTRITO.

EL DISTRITO, una vez instalados los equipos, realizará pruebas preliminares para corroborar el funcionamiento adecuado de los mismos, realizando una primera aproximación de los valores garantizados y en caso de encontrar discrepancias, las podrá someter a evaluación conforme a las normas aprobadas, reservándose el derecho de aceptarlas o rechazarlas y de imponer la multa al contratista, con base en los resultados obtenidos y en lo estipulado por las normas y por el pliego. En caso de que los resultados demuestren inconvenientes para la operación, el contratista estará en la obligación de hacer los correctivos necesarios.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO

El Distrito de Riohacha entregó el EAE Y PGRMV, los cuales hacen parte del respectivo expediente, en los mismos se detallan todas las condiciones, características y manejo ante posibles eventualidades. Igualmente establece aspectos de riesgos a ser considerados y atendidos. El mencionado Plan hace parte integral de la solicitud.

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda entregar permiso de vertimientos por cinco (5) años a El Distrito de Riohacha, para el vertimiento de aguas residuales domésticas provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales provenientes de la Comuna 10. El vertimiento se realizará en las coordenadas:

Coordenadas	
11,517818	-72,905080

Las aguas vertidas deberán ser tratadas bajo las especificaciones técnicas establecidas en la normatividad ambiental vigente y en los documentos del Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS, y en caso de una situación que atente contra las condiciones ambientales del área de influencia del proyecto, inmediatamente deberá ser atendida la situación con el fin de proteger el ecosistema y su biodiversidad asociada.

Que en razón y mérito de lo anteriormente expuesto, el Director General de CORPOGUAJIRA,



ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a El Distrito de Riohacha – La Guajira, identificado con el NIT N° 892.115.007-2, el permiso de vertimiento de aguas residuales domesticas provenientes del sistema de tratamiento de aguas residuales de la comuna 10 del Municipio de Riohacha – La Guajira, localizadas en las siguientes Coordenadas: 11,517818 y 72,905080, de acuerdo a lo establecido en la parte motiva.

ARTÍCULO TERCERO: CORPOGUAJIRA podrá a través del Laboratorio Ambiental de la entidad, realizar muestreos periódicos de las aguas residuales para verificar el cumplimiento de las normas establecidas en esta materia.

- Reportar semestralmente a CORPOGUAJIRA información sobre el estado de operación del sistema de tratamiento, estructura, uso, la calidad de agua del efluente y de la Laguna receptora en temporadas de vertimientos, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente.
- Tomar todas las precauciones para no generar vertimientos contaminantes al sub-suelo, en los casos en que no sea necesario.
- Cancelar a CORPOGUAJIRA, los valores que sean liquidados por concepto de algún trámite adicional requerido; así como también los costos de seguimiento ambiental en los cuales se incurran cuando el permiso se encuentre vigente.
- Implementar el programa de mantenimiento preventivo y limpieza periódica de la PTAP construida, y sus componentes. Adicionalmente hará el mantenimiento de toda la estructura asociada hasta la entrega de las aguas tratadas a la Laguna El Patrón, y serán reportadas al interior de los informes de cumplimiento ambiental, cada seis (6) meses.
- Hacer una adecuación para la conducción del agua tratada saliente de la PTAP, así como la conducción del agua tratada hasta el punto de descarga sobre el arroyo receptor, con el fin de que no haya Erosión ni Arrastre de material hasta el punto de descarga.
- Garantizar un óptimo funcionamiento de la PTAP construida, y el cumplimiento de los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, establecidos en la normatividad vigente.
- Implementar las medidas y acciones contenidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Vertimiento, para con ello tratar de garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles en la legislación ambiental colombiana vigente, en cuanto a los parámetros de calidad para el agua residual tratada, de igual manera, realizará los monitoreos respectivos de la calidad del agua procedente de la PTAP, en los siguientes puntos propuestos:
 1. Agua tratada a la salida de la PTAP
 2. Estructura de salida en el arroyo receptor inicial
 3. Descarga del arroyo sobre la Laguna El Patrón
- Las muestras de agua para los monitoreos se tomarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Manejo Ambiental y acorde con la guía para el "Monitoreo de vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas IDEAM 2002"; o en su defecto, los análisis físico-químicos y bacteriológicos de las aguas objeto de análisis los hará un laboratorio certificado.
- Presentar los resultados de los monitoreos que no se encuentren dentro de los rangos permisibles establecidos por la normatividad aplicable, junto con las obras y acciones propuestas para corregir y ajustar las medidas de manejo a manera de contingencia propuestas.



- PARÁGRAFO:** La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA "CORPOGUAJIRA", supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el Acto Administrativo que ampare el presente concepto, cualquier contravención de las mismas, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones a que hubiere lugar y la suspensión del permiso otorgado.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Riohacha, capital del Departamento de la Guajira, a los

31 MAY 2018

~~LUIS MANUEL MEDINA TORO~~
~~Director General~~

Proyectó: Alcides M
Revisó: Fanny M
Revisó: Jorge P